



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Numéro de publication : **0 639 486 A1**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **94401853.0**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup> : **B60R 25/10, H04M 11/04, H04Q 7/32**

(22) Date de dépôt : **12.08.94**

(30) Priorité : **16.08.93 FR 9310006**

(43) Date de publication de la demande :  
**22.02.95 Bulletin 95/08**

(84) Etats contractants désignés :  
**AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE**

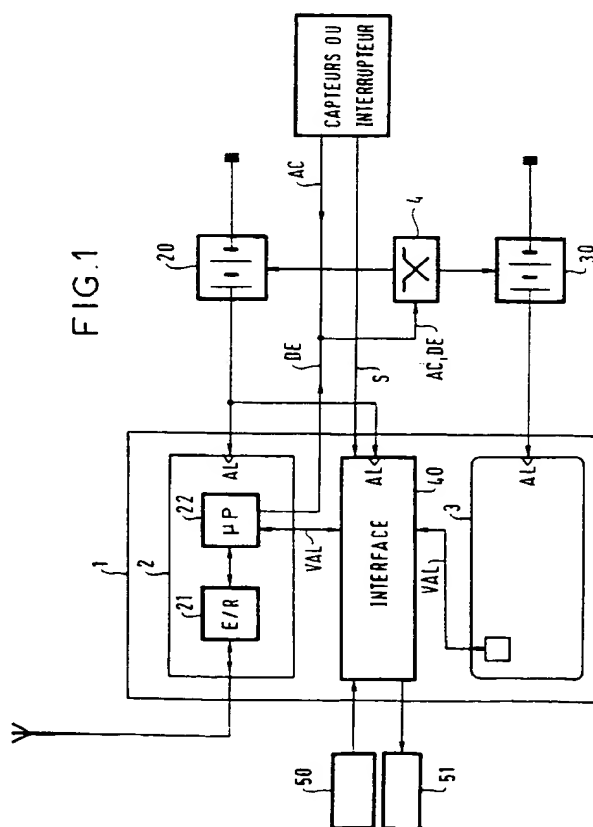
(71) Demandeur : **ALCATEL MOBILE  
COMMUNICATION FRANCE  
10, rue de la Baume  
F-75008 Paris (FR)**

(72) Inventeur : **Addra, Modeste  
15, Villa de la Treille  
F-91590 La Ferte-Alais (FR)  
Inventeur : Labbe, Laurent  
2, Rue Ronsard  
F-92360 Meudon-La-Forêt (FR)**

(74) Mandataire : **Pothet, Jean Rémy Emile Ludovic  
et al  
c/o SOSPI  
14-16 rue de la Baume  
F-75008 Paris (FR)**

(54) **Système d'alarme pour une station de radiocommunication mobile.**

(57) L'invention concerne une station mobile (1) appartenant à un système de radiocommunications et émettant, dans un mode alarme, au moins un message de demande d'établissement de connexion en réponse à des premiers événements. Le message est émis à travers des moyens d'émission et de réception (21) dans la station (1). Ces moyens d'émission et de réception (21) sont en mesure d'émettre et de recevoir si et seulement si, d'une part, ils sont alimentés et, d'autre part, un module d'identification d'abonné (3) est validé en réponse à une comparaison positive entre des données mémorisées dans le module (3) et un code composé. Pour augmenter l'autonomie de la station mobile (1), sont prévus des moyens (20,30,4) pour alimenter sélectivement chacun desdits moyens d'émission et de réception (21) et module (3), de telle sorte que dans ce mode alarme, le module (3) est alimenté en permanence pour être maintenu validé et lesdits moyens d'émission et de réception (21) sont alimentés en réponse auxdits premiers événements pour émettre ledit au moins un message.



EP 0 639 486 A1

La présente invention concerne une station mobile d'un système de radiocommunications, tel que le système de radiocommunications cellulaire GSM. Elle concerne plus particulièrement, mais non exclusivement, une station mobile constituée d'un radiotéléphone qualifié de "mobile", c'est-à-dire installé à demeure dans un véhicule mobile. L'expression "station mobile" désigne de manière générale un radiotéléphone portable, portatif ou mobile.

Dans certains systèmes de radiocommunications, et notamment dans les systèmes analogiques, cellulaires ou non, chaque station mobile est personnalisée, c'est-à-dire est-à-dire :

- qu'elle contient des données spécifiques relatives à un abonné prédéterminé autorisé à l'utiliser, ces données étant mémorisées dans la station,
- qu'elle comporte, de manière intrinsèque, c'est-à-dire installés à demeure, de manière fixe et permanente, des moyens d'identification d'un utilisateur, permettant de vérifier que ce dernier est autorisé à l'utiliser.

La personnalisation est nécessaire étant donné que, contrairement aux systèmes filaires, on ne trouve pas dans les systèmes de radiocommunications un moyen de transmission unique par abonné.

Pour utiliser une telle station mobile d'un tel système de radiocommunications en vue d'émettre ou de recevoir des données de parole, ou autres, l'utilisateur peut d'abord, après avoir mis la station mobile sous tension, composer un code d'accès secret, faisant partie des données spécifiques mémorisées. Les moyens d'identification vérifient alors que le code composé est identique aux données mis en mémoire, c'est-à-dire que l'utilisateur est un utilisateur autorisé. Toutefois, la validation par code d'accès secret est une option au choix de l'utilisateur ; si cette option n'est pas prise, n'importe qui peut utiliser la station mobile sans aucune protection de cette dernière.

Des stations mobiles de ce type peuvent être utilisés afin d'avertir un ou plusieurs abonnés (d'un réseau de communications filaire ou radio), respectivement associés à des numéros d'appel mis en mémoire, en cas d'intrusion dans le véhicule dans lequel est installé la station mobile. Dans ce but, un logiciel de pilotage de la station mobile, associé à un microprocesseur, est conçu pour piloter la station mobile lors de son utilisation comme moyen d'alarme. On dit alors que la station mobile peut fonctionner en mode alarme.

Plus généralement, on appellera mode automatique un mode de fonctionnement de la station mobile, tel que le mode alarme, dans lequel cette dernière est susceptible, à la suite d'un événement extérieur suspect, ou premier événement, d'émettre un appel de manière automatique.

On appellera mode normal le mode de fonction-

nement de la station mobile dans lequel cette dernière est utilisée conventionnellement par un abonné pour entrer en communication avec un abonné d'un système de communications filaire ou radio.

En pratique, la station mobile est en permanence connectée électriquement à la batterie du véhicule, sans être mise sous tension, lorsqu'elle n'est pas utilisée.

En mode alarme, lorsqu'une intrusion dans le véhicule est détectée par un capteur quelconque relié au système d'alimentation de la station mobile, cette dernière est automatiquement mise sous tension, se connecte au système de radiocommunications auquel elle appartient, compose le ou les numéros mis en mémoire, puis transmet un message ou appel d'alarme (par exemple un "bip" répété plusieurs fois) aux abonnés à avertir.

Dans ce type de stations mobiles, il est supposé qu'il soit possible d'émettre une communication sans qu'il soit nécessaire de composer le code d'accès secret. Cette faculté provient du fait que le code d'accès est mis en mémoire au sein du microprocesseur de gestion et de commande de la station mobile, et que les moyens d'identification sont intrinsèques à la station mobile. Il est par conséquent possible de concevoir le logiciel pilotant le mode alarme de telle manière que l'une des opérations du mode alarme consiste soit à chercher en mémoire le code d'accès secret et à le fournir aux moyens d'identification, soit à passer outre la vérification de ce code d'accès.

Toutes les opérations exécutées en mode alarme sont par conséquent déclenchées de manière automatique après détection de l'intrusion, c'est-à-dire qu'elles ne nécessitent pas d'intervention extérieure. Elles sont en général effectuées de manière transparente pour un observateur extérieur.

Dans un deuxième type de systèmes de radiocommunications, et notamment dans le système GSM, les stations mobiles sont également personnalisées. Toutefois, le système de personnalisation est différent : les moyens d'identification et les données spécifiques relatives à l'abonné ne sont pas intrinsèques au radiotéléphone.

Ainsi, une station mobile GSM comprend deux sous-ensembles :

- un premier sous-ensemble, que l'on appellera sous-ensemble d'émission et de réception, comprenant notamment et de manière schématique un émetteur/récepteur et un microprocesseur de gestion et de commande dans lequel est incorporé un logiciel de pilotage adapté pour assurer la gestion de l'émission et de la réception de communications,
- un deuxième sous-ensemble, que l'on appellera module d'identification d'abonné, qui contient dans sa mémoire propre et indépendante de celle du sous-ensemble d'émission et de réception, des données spécifiques relati-

ves à l'abonné (telles que des données permettant de connaître son identité afin de savoir à qui attribuer le paiement des montants correspondant à chaque communication) et qui comporte des moyens d'identification ; ce sous-ensemble est dénommé SIM (pour Subscriber Identity Module) dans la terminologie GSM.

Le SIM peut être constitué soit d'une carte à puce de taille classique, soit d'une carte à puce de taille réduite. Il peut être amovible ou fixé dans la station mobile. Ainsi, au lieu d'être mises en mémoire de manière permanente au sein du microprocesseur de gestion et de commande de la station mobile, les données spécifiques relatives à l'abonné sont contenues dans un organe séparé et indépendant.

Le SIM est protégé, de la même manière que dans les systèmes de radiocommunications précédemment décrits, par un code d'accès secret, ou PIN (Personnal Identity Number) code, comparable à celui utilisé dans le domaine des cartes de crédit. Ce code d'accès est mis en mémoire dans le SIM (il fait partie des données spécifiques).

Pour qu'une communication puisse être établie à partir de la station mobile, il faut bien entendu que cette dernière soit mise sous tension (de manière à être alimentée par une batterie interne à la station mobile, ou par la batterie du véhicule lorsque la station mobile est un radiotéléphone mobile), et il faut également que le SIM soit validé, c'est-à-dire que l'utilisateur compose le code secret et que le SIM vérifie alors que la station mobile est utilisée par un utilisateur autorisé par comparaison des données mémorisées dans le SIM et du code secret.

Cette dernière opération, appelée validation du SIM, est nécessaire après chaque mise sous tension de la station mobile. Toutefois, l'abonné peut, s'il le souhaite, ne pas utiliser la protection par validation. Dans ce cas, le SIM est validé en permanence, même lorsque la station mobile est mise hors tension puis remise sous tension ensuite.

Cependant, si la protection par validation n'est pas choisie, il est possible à n'importe quelle personne d'utiliser la station mobile en faisant attribuer le paiement du montant des communications à l'abonné identifié par le SIM.

Si l'on souhaite utiliser une station mobile du deuxième type décrit en mode automatique, et plus particulièrement en mode alarme, plusieurs problèmes se posent.

On comprend bien en effet que la transposition directe du fonctionnement en mode alarme utilisé dans les systèmes dans lesquels les stations mobiles comportent des moyens d'identification intrinsèques n'est pas possible dans les systèmes de radiocommunications du deuxième type décrit.

En effet, le code d'accès secret n'étant pas mis en mémoire au sein du microprocesseur de gestion et

de commande, et étant protégé pour des raisons de sécurité (de même que dans le domaine des cartes de crédit), le logiciel pilotant le mode alarme ne peut y avoir accès pour émettre une communication en mode alarme.

Il n'est pas non plus possible de mettre en mémoire dans le microprocesseur ce code d'accès secret, d'une part pour des raisons de sécurité, et d'autre part car cela est interdit notamment par la norme GSM.

Deux solutions peuvent alors être envisagées.

La première de ces solutions consiste à laisser la station mobile en permanence sous tension après avoir validé le SIM. Ainsi, lorsqu'une intrusion est détectée, le SIM étant validé, l'appel d'alarme peut être émis par la station mobile.

Cette première solution entraîne une consommation très importante d'énergie par les moyens d'émission et de réception dans la station et donc une faible autonomie de la batterie alimentant la station. Le fait de laisser quelques jours la station mobile en mode alarme risque ainsi de décharger entièrement la batterie, notamment lorsque la station est disposée dans une zone géographique à couverture de faible puissance radioélectrique. Dans ce cas en effet, la station tente durablement de "s'accrocher" à un canal radioélectrique qui est reçu avec une trop faible puissance, ce qui a pour résultat de diminuer son autonomie compte tenu de l'intensité de l'activation des moyens d'émission et de réception.

En outre, n'importe qui, et en particulier la personne qui s'est introduite dans le véhicule, peut utiliser la station mobile sans avoir à valider le SIM, et le paiement du montant des communications passées sera attribué à l'abonné identifié par le SIM.

Cette première solution n'est donc pas satisfaisante.

La deuxième solution consiste, pour l'abonné, à ne pas utiliser la faculté qu'il a de protéger le SIM par validation. Ainsi, en mode alarme, l'appel d'alarme peut être émis sans validation préalable.

Cette solution présente l'inconvénient majeur de ne pas empêcher l'utilisation par n'importe qui de la station mobile ou le vol de la carte SIM déjà validée et donc utilisable avec n'importe quel poste, avec paiement du montant des communications attribué à l'abonné identifié par le SIM.

Cette deuxième solution n'est donc pas non plus satisfaisante.

Compte tenu des inconvénients présentés par les deux solutions précédentes, on n'emploie pas, actuellement, de stations mobiles sans moyens intrinsèques d'identification comme moyens d'alarme à distance.

Le but de la présente invention est donc de mettre au point une station mobile munie d'un organe d'identification séparé et indépendant, capable d'émettre des appels de manière automatique, no-

tamment pour assurer un fonctionnement en mode alarme, sans entraîner une consommation importante d'énergie et tout en restant protégée contre une utilisation non autorisée.

La présente invention propose à cet effet une station mobile appartenant à un système de radiocommunications et émettant, dans un premier mode de fonctionnement, au moins un message de demande d'établissement de connexion en réponse à des premiers événements, ledit au moins un message étant émis à travers des moyens d'émission et de réception dans la station, lesdits moyens d'émission et de réception étant en mesure d'émettre si et seulement si, d'une part, ils sont alimentés et, d'autre part, un module d'identification d'abonné est validé en réponse à une comparaison positive entre des données mémorisées dans ledit module et un code composé. La station est caractérisée en ce qu'elle comprend des moyens pour alimenter sélectivement chacun desdits moyens d'émission et de réception et module, de telle sorte que dans ledit premier mode de fonctionnement, ledit module est alimenté en permanence pour être maintenu validé et lesdits moyens d'émission et de réception sont alimentés en réponse auxdits premiers événements pour émettre ledit au moins un message.

De préférence, les moyens pour alimenter sélectivement chacun desdits moyens d'émission et de réception et module comprennent des premier et second dispositifs d'alimentation et un moyen de commutation, lequel moyen de commutation est commandé pour activer, respectivement désactiver, chacun desdits premier et second dispositifs d'alimentation pour alimenter, respectivement mettre hors tension, l'un respectif desdits moyens d'émission et de réception et module.

En assurant une alimentation séparée du module d'identification et des moyens d'émission et de réception, on peut éviter les inconvénients présentés par les deux solutions présentées précédemment. En effet, si le module d'identification reste en permanence sous tension, il n'est pas nécessaire d'avoir à le valider pour le fonctionnement en mode automatique. Etant donné que l'alimentation du module d'identification consomme environ 500 fois moins d'énergie que l'alimentation des moyens d'émission et de réception, il n'est pas gênant, par exemple pour la batterie du véhicule dans lequel la station mobile est installée, de laisser en permanence le module d'identification sous tension.

Selon un mode de mise en oeuvre particulièrement avantageux de la présente invention, la station mobile comprend, en outre, un microprocesseur associé auxdits et alimenté communément avec lesdits moyens d'émission et de réception, et des moyens de capteur sensibles auxdits premiers événements, ledit microprocesseur étant alimenté en réponse auxdits premiers événements et en réponse à des seconds

événements, et mettant en oeuvre dès qu'il est alimenté un traitement défini par les deux alternatives suivantes:

- si le microprocesseur reçoit un signal de détection de l'un desdits premiers événements en provenance desdits moyens de capteur, ledit microprocesseur commande l'émission dudit message de demande d'établissement à travers lesdits moyens d'émission et de réception,
- si le microprocesseur ne reçoit pas un signal de détection de l'un desdits premiers événements en provenance desdits moyens de capteur, ledit microprocesseur commande lesdits moyens pour alimenter sélectivement afin de mettre hors tension le module, de sorte que ledit module ne soit plus validé, et doive être à nouveau alimenté et validé pour que les moyens d'émission et de réception soient en mesure d'émettre et recevoir.

Ce mode de mise en oeuvre permet d'éviter qu'un utilisateur non autorisé profite du fait que le module d'identification est sous tension, et donc validé, pour passer des communications à l'aide de la station mobile sur le compte de l'abonné identifié par le SIM.

La station mobile offre néanmoins un mode de fonctionnement conventionnel selon lequel lesdits moyens d'émission et de réception et ledit module sont tous deux alimentés. Des données peuvent être émises et reçus à travers lesdits moyens d'émission et de réception dès lors que ledit module est validé.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront dans la description suivante d'un mode de mise en oeuvre particulier d'une station mobile selon l'invention, donnée à titre illustratif et non limitatif.

Dans les figures suivantes :

- la figure 1 représente de manière très schématique les éléments principaux dans une station mobile selon la présente invention,
- la figure 2 est un schéma synoptique illustrant les principales opérations effectuées par le microprocesseur de gestion et de commande d'une station mobile selon l'invention en mode normal,
- la figure 3 est un schéma synoptique illustrant les principales opérations effectuées par le microprocesseur de gestion et de commande d'une station mobile selon l'invention en mode alarme.

Dans toutes ces figures, les éléments communs portent les mêmes numéros de référence.

Une station mobile 1 selon l'invention, par exemple un radiotéléphone mobile, est représentée en figure 1. Elle comprend notamment une unité d'émission et de réception 2, un module d'identification d'abonné, ou SIM, 3 et une interface 4.

L'unité 2 comprend un microprocesseur 22 de

gestion et de commande du radiotéléphone 1, ainsi qu'un émetteur/récepteur radio 21.

L'unité 2 et l'interface 4 reçoivent chacune sur une entrée d'alimentation respective AL une sortie d'un premier dispositif d'alimentation 20, appartenant par exemple à la batterie d'un véhicule (non représenté) dans lequel le radiotéléphone 1 est installé.

Le module 3 reçoit sur une entrée d'alimentation AL une sortie d'un second dispositif d'alimentation 30, qui appartient par exemple également à la batterie du véhicule dans lequel le radiotéléphone 1 est installé.

Les dispositifs 20 et 30 font partie d'un circuit électrique d'alimentation des unités 2 et module 3 qui comporte en outre un commutateur 4. Ce commutateur 4 est commandé pour sélectivement activer ou désactiver chacun des deux dispositifs 20 et 30 de sorte que l'ensemble unité 2 et interface 4 d'une part, et le module 3 d'autre part, puissent chacun sélectivement être alimenté ou mis hors tension. On ne décrira pas plus en détail le circuit électrique permettant d'assurer une telle alimentation séparée des ensembles 2 et 4 et module 3 ainsi que la commutation entre un mode d'alimentation combinée, dans lequel les dispositifs 20 et 30 sont tous deux activés, et un mode d'alimentation simple, dans lequel seul le dispositif 30 est activé, la conception d'un tel circuit étant à la portée de l'homme de l'art.

Ainsi, l'ensemble 2 et 4 et le module 3 dans le radiotéléphone 1 sont respectivement alimentés par deux dispositifs d'alimentation distincts 20 et 30.

Pour son utilisation en mode normal ou conventionnel, dit premier mode de fonctionnement, le radiotéléphone selon l'invention offre un fonctionnement nécessaire à l'établissement de communications qui sont soit reçues, soit émises à la demande de l'utilisateur. Pour ce mode normal, les deux dispositifs d'alimentation 20 et 30 sont activés.

Le radiotéléphone 1 peut comporter un interrupteur permettant d'activer les dispositifs 20 et 30 en même temps, ou deux interrupteurs séparés, un pour chaque dispositif d'alimentation 20 et 30.

Après mise sous tension de l'ensemble 2 et 4 et du module 3 (20, 30 ON - étape 100, figure 2), il est demandé à l'utilisateur, au moyen d'un dispositif d'affichage 51, de composer un code d'accès secret ou PIN code (PIN CODE? - étape 101) sur un clavier 50, les dispositifs d'affichage et clavier étant tous deux connectés à l'interface 4. Après composition du code par l'utilisateur, le module 3 également connecté à l'interface 4, effectue une comparaison entre le code composé et des données mémorisées dans sa mémoire (PIN CODE OK? - étape 102), pour vérifier que l'utilisateur est un utilisateur autorisé.

Dans le cas d'une comparaison négative, il est demandé de nouveau à l'utilisateur de composer un code secret.

Dans le cas d'une comparaison positive, le modu-

le 3 est validé (VALIDE 3 - étape 103) et un état de validation VAL est transmis, à travers l'interface 4, d'un microcircuit dans le module 3 vers le microprocesseur 22. Dès réception de cet état de validation VAL par le microprocesseur 22, ce dernier demande alors à l'utilisateur, à travers le dispositif d'affichage 51, s'il souhaite utiliser le radiotéléphone 1 en mode alarme (MODE ALARME? étape 104).

Dans le cas d'une réponse négative de l'utilisateur, le radiotéléphone fonctionne en mode normal : l'utilisateur peut passer des communications, les deux dispositifs d'alimentation 20 et 30 étant maintenant activés.

Dans le cas d'une réponse positive de l'utilisateur, le dispositif d'alimentation 20 est désactivé pour mettre hors tension l'ensemble 2 et 4. Pour cette désactivation, le microprocesseur 22 transmet un signal DE qui est reçu par le moyen de commutation 4, lequel désactive le dispositif 20. En revanche, l'alimentation du module 3 au moyen du dispositif 30 est maintenue. Ainsi, le module 3 n'ayant pas été mis hors tension, il reste validé par la validation décrite précédemment et effectuée par l'utilisateur après la mise sous tension du radiotéléphone 1.

Lorsque survient soit un événement extérieur suspect, ou premier événement, qui a été choisi lors de la conception du mode alarme pour déclencher l'émission d'un appel d'alarme et qui est détecté par un capteur (par exemple, l'ouverture d'une portière du véhicule, ou d'une fenêtre, ou bien encore un choc violent sur le véhicule), soit tout autre événement, dit second événement, conduisant à l'activation du dispositif 20 (par exemple l'activation par un utilisateur du radiotéléphone 1), le dispositif 20 est activé (20 ON, figure 3), de sorte que le sous-ensemble 2 est mis sous tension. La détection par un capteur d'un premier événement se traduit par un signal de détection AC à l'état haut appliqué à une entrée de commande du moyen de commutation 4, lequel signal AC active le dispositif 20. Lorsque le dispositif 20 est activé, le microprocesseur 22 est alimenté, ce qui provoque une réinitialisation de ce dernier.

Immédiatement en réponse à cette initialisation, le microprocesseur 22 n'est pas en mesure d'établir si l'alimentation qui a provoqué cette réinitialisation résulte d'un premier événement ou un second événement. L'émission d'un appel d'alarme en résultat de la mise sous tension de l'ensemble 2 et 4 par un utilisateur autorisé, doit en effet être évitée.

Le microprocesseur 22 cherche alors si l'événement ayant conduit à l'activation du dispositif 20 est un événement suspect (EVENEMENT SUSPECT? - étape 200). Pour cela, il est prévu que les signaux de détection AC produits par les capteurs et destinés à commander le moyen de commutation 4, soient également reçus par le microprocesseur 22.

Lors de son initialisation, si le microprocesseur 22 reçoit un signal de détection AC à l'état haut en

provenance d'un capteur, alors, sachant que le module 3 est validé, le microprocesseur opère pour que le radiotéléphone 1 se connecte au système de radio-communications auquel il appartient (CONNEXION - étape 201), puis émette de manière automatique (par pilotage au moyen du logiciel de pilotage incorporé au sein du microprocesseur 22) au moins une demande d'établissement de connexion pour établir au moins un appel d'alarme (APPEL ALARME - étape 202) à l'attention d'un abonné identifié par son numéro de téléphone et préalablement mis en mémoire, par exemple au sein du microprocesseur 22. L'appel d'alarme peut être constitué d'une succession de "bips", ou bien encore d'un message préalablement enregistré. Il peut être prévu d'émettre plusieurs appels d'alarme.

Dans le cas où le radiotéléphone est utilisé pour servir de moyen d'alarme dans une maison par exemple, l'un des numéros d'appel automatiquement composés par le radiotéléphone en cas d'alarme peut être par exemple celui de la police.

Ainsi, grâce à l'invention, il est possible d'utiliser un radiotéléphone en mode alarme, ou dans tout autre mode automatique fonctionnant selon un principe similaire, c'est-à-dire dans lequel le radiotéléphone se connecte automatiquement au système de radio-communications auquel il appartient puis émet automatiquement un appel, sans entraîner une consommation importante d'énergie puisque seul le module 3, qui consomme 500 fois moins d'énergie que le sous-ensemble 2, reste en permanence sous tension.

Par ailleurs, et selon un mode de mise en oeuvre particulièrement avantageux de la présente invention, on prévoit que, lorsque le radiotéléphone 1 est en mode alarme, seul le module 3 étant alimenté par le dispositif 30, si le sous-ensemble 2 est mis sous tension autrement qu'à la suite d'un événement extérieur suspect, le module 3 est automatiquement mis hors tension (30 OFF - étape 203), de sorte que pour émettre des communications, le module 3 doit être alimenté de nouveau (30 ON). Les étapes suivantes sont identiques aux étapes 101 à 105. Le microprocesseur 22 établit qu'un événement est un événement autre qu'un événement suspect dès lors qu'il ne reçoit pas un signal de détection AC à l'état haut en provenance d'un capteur immédiatement après sa réinitialisation. La mise hors tension du dispositif 30 est commandée par le microprocesseur 30 qui pour cela transmet un signal de désactivation DE appliqué à l'entrée de commande du moyen de commutation 4, lequel désactive le moyen d'alimentation 30.

Ainsi, il n'est pas possible à une personne non autorisée de profiter du fait que le module 3 est en permanence alimenté et donc validé pour émettre des communications en faisant attribuer le paiement à l'abonné autorisé.

Le radiotéléphone selon l'invention permet donc de résoudre tous les problèmes posés par l'art anté-

rieur.

Il est bien évident que le logiciel de pilotage du radiotéléphone de l'art antérieur doit être modifié pour permettre le fonctionnement selon l'invention. Une telle modification est à la portée de l'homme de l'art. Il est également possible d'employer un logiciel indépendant pour le fonctionnement en mode automatique selon l'invention.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit.

En premier lieu, une station mobile selon l'invention peut être utilisée dans n'importe quel système de radiocommunications dans lequel l'identification de l'utilisateur est effectuée à l'aide d'un organe séparé et indépendant qui n'appartient pas de manière intrinsèque à la station mobile mais qui y est rapporté et qui possède une mémoire indépendante par rapport à celle du microprocesseur de gestion et de commande de la station mobile.

D'autre part, une station mobile selon l'invention peut être utilisée dans n'importe quel mode automatique du même type que le mode alarme.

Elle peut être employée non seulement comme moyen d'alarme en relation avec un véhicule, mais également dans une maison ou en relation avec tout autre dispositif à protéger et capable d'être muni d'une station mobile.

L'invention ne s'applique pas seulement aux radiotéléphones mobiles, mais elle peut également s'appliquer aux radiotéléphones portatifs et portables, si ces derniers peuvent être adaptés pour être raccordés à un dispositif de détection des événements susceptibles de déclencher le mode automatique. Dans le cas des radiotéléphones portables ou portatifs, on peut alors prévoir au sein du radiotéléphone lui-même deux dispositifs d'alimentation autonomes et séparés.

Enfin, on pourra remplacer tout moyen par un moyen équivalent sans sortir du cadre de l'invention.

## Revendications

1 - Station mobile (1) appartenant à un système de radiocommunications et émettant, dans un premier mode de fonctionnement, au moins un message de demande d'établissement de connexion en réponse à des premiers événements, ledit au moins un message étant émis à travers des moyens d'émission et de réception (21) dans la station (1), lesdits moyens d'émission et de réception (21) étant en mesure d'émettre et de recevoir si et seulement si, d'une part, ils sont alimentés et, d'autre part, un module d'identification d'abonné (3) est validé en réponse à une comparaison positive entre des données mémorisées dans ledit module et un code composé, caractérisée en ce qu'elle comprend des moyens (20,30,4) pour alimenter sélectivement cha-

cun desdits moyens d'émission et de réception (21) et module (3), de sorte que dans ledit premier mode de fonctionnement, ledit module (3) est alimenté en permanence pour être maintenu valide et lesdits moyens d'émission et de réception (21) sont alimentés en réponse auxdits premiers événements pour émettre ledit au moins un message.

2 - Station mobile (1) conforme à la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens (20,30,4) pour alimenter sélectivement chacun desdits moyens d'émission et de réception (21) et module (3) comprennent des premier et second dispositifs d'alimentation (20,30) et un moyen de commutation (4), lequel moyen de commutation (4) est commandé pour activer, respectivement désactiver, chacun desdits premier et second dispositifs d'alimentation (20,30) pour alimenter, respectivement mettre hors tension, l'un respectif desdits moyens d'émission et de réception (21) et module (3).

3 - Station mobile (1) conforme à la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce qu'elle comprend, en outre, un microprocesseur (22) associé auxdits et alimenté communément avec lesdits moyens d'émission et de réception (21), et des moyens de capteur sensibles auxdits premiers événements, ledit microprocesseur (22) étant alimenté en réponse auxdits premiers événements et en réponse à des seconds événements, et mettant en oeuvre dès qu'il est alimenté un traitement défini par les deux alternatives suivantes:

- . si le microprocesseur (22) reçoit un signal de détection de l'un desdits premiers événements en provenance desdits moyens de capteur, ledit microprocesseur (22) commande l'émission dudit message de demande d'établissement à travers lesdits moyens d'émission et de réception (21),
- . si le microprocesseur (22) ne reçoit pas un signal de détection de l'un desdits premiers événements en provenance desdits moyens de capteur, ledit microprocesseur (22) commande lesdits moyens pour alimenter sélectivement (20,30,4) afin de mettre hors tension le module (3), de sorte que ledit module ne soit plus valide, et doive être à nouveau alimenté et valide pour que les moyens d'émission et de réception soient en mesure d'émettre et recevoir.

4 - Station mobile (1) conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée par un second mode de fonctionnement de ladite station (1) selon lequel lesdits moyens d'émission et de réception (21) et ledit module (3) sont tous deux alimentés, des données pouvant être émises et reçues à travers lesdits moyens d'émission et de réception (21) dès lors que ledit module (3) est valide.

FIG. 1

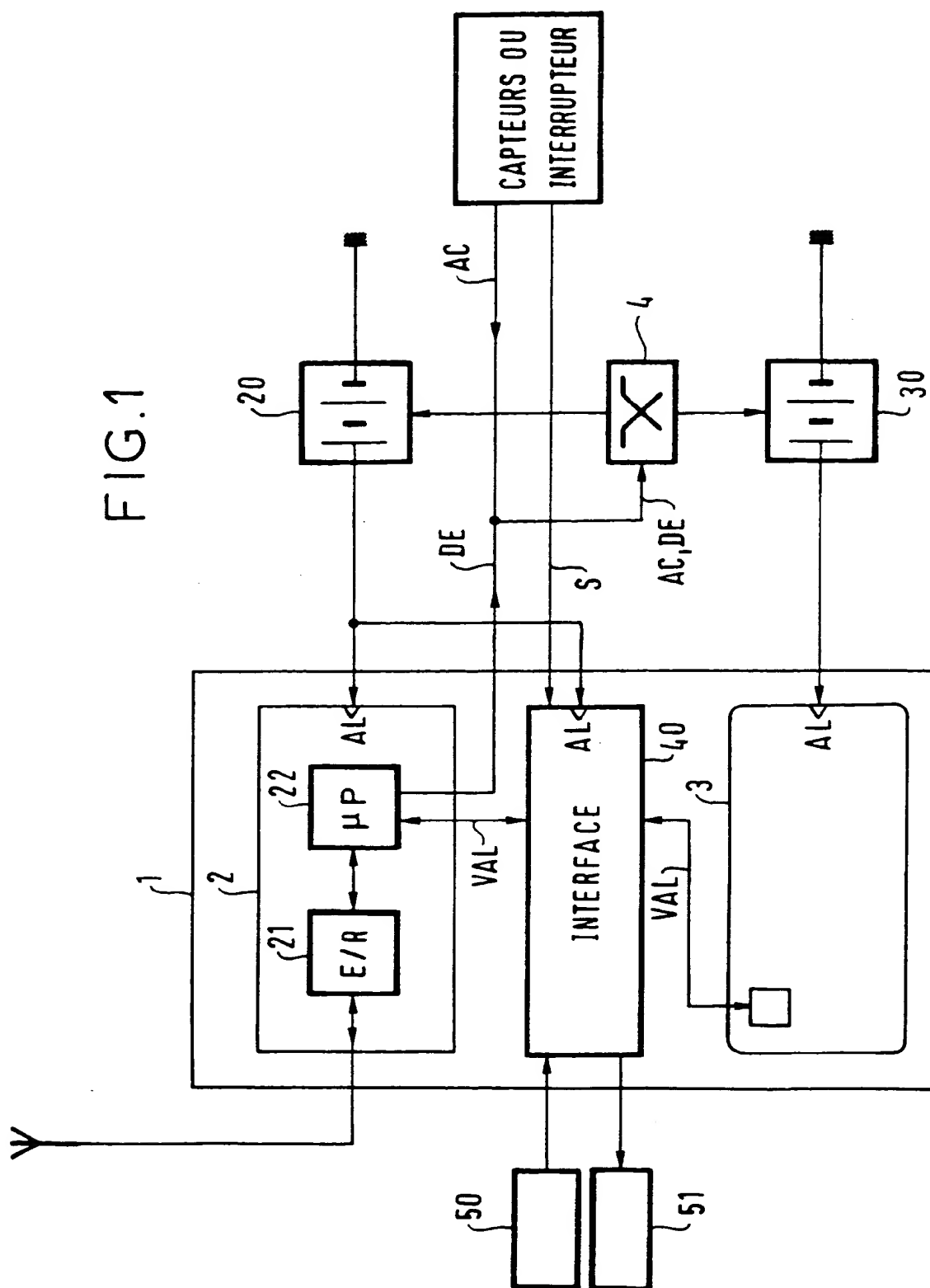




FIG. 2

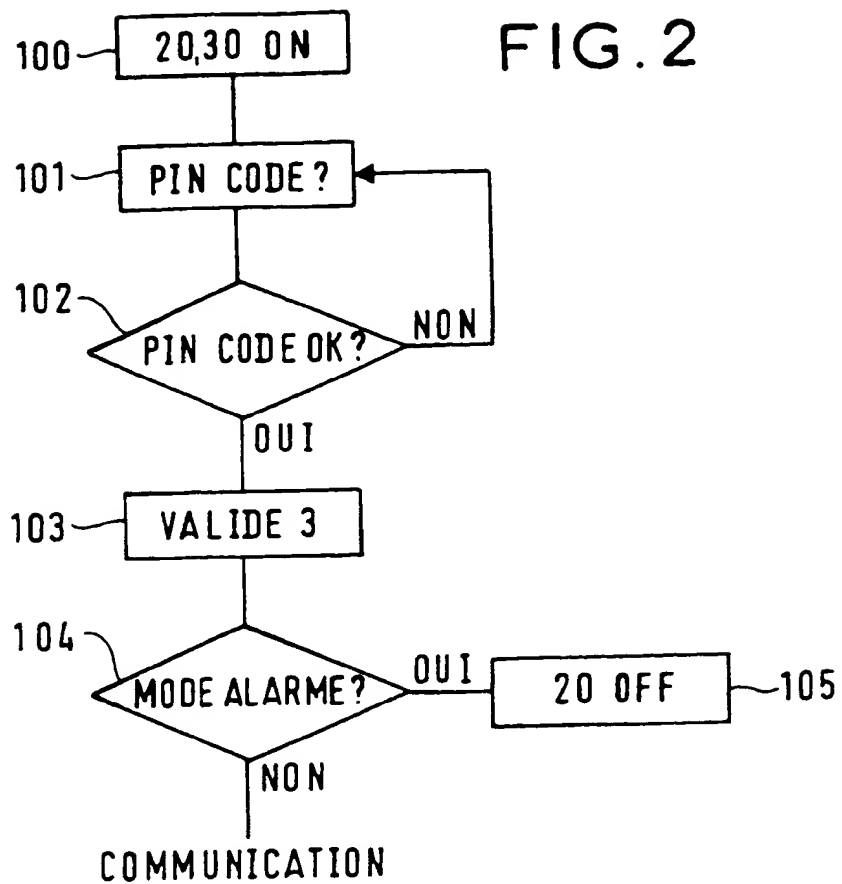
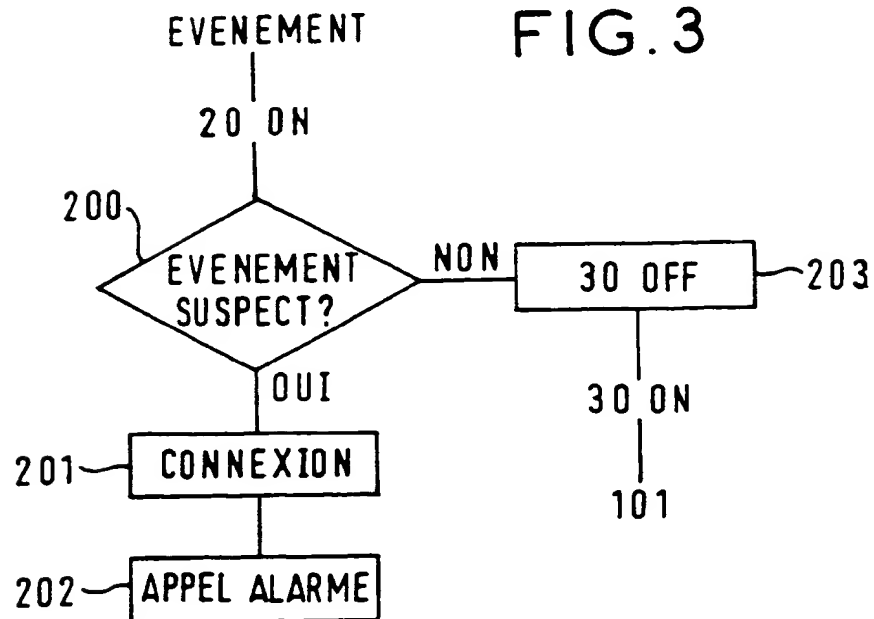


FIG. 3





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande  
EP 94 40 1853

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	MOTOROLA TECHNICAL DEVELOPMENTS, vol.15, Mai 1992, SCHAUMBURG, ILLINOIS US pages 21 - 22 BOSCH 'Credid-card encryption with key storage' * le document en entier *	1	B60R25/10 H04M11/04 H04Q7/32
A	US-A-5 218 367 (SHEFFER ET AL.) * colonne 4, ligne 5 - colonne 6, ligne 25; figures 1-3 *	1,2	
A	EP-A-0 476 390 (SIEMENS) * le document en entier *	12	
A	ECHO DES RECHERCHES, no.139, 1990, ISSY/MOULINEAUX, FR pages 13 - 20 JOLIE ET AL. 'Une application de la carte à microprocesseur: le module d'identité d'abonné du radiotéléphone numérique européen' * alinéa: Les mécanismes d'authentification * * page 14, colonne du milieu, ligne 30 - ligne 56 * * page 15, colonne de droite, ligne 46 - page 16, colonne de droite, ligne 4 * * page 17, colonne de gauche, ligne 32 - colonne de droite, ligne 35 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) B60R H04M H04Q
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 15 Novembre 1994	Examineur Janyszek, J-M
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		I : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503.03.82 (P4/C02)